

0.8

SMA I ANALYSE I
Contrôle 2

Problème I. Soit la fonction $f(x) = 5 + \frac{x^4}{1-x}$.

- Calculer le dl_5 de f .
- Déterminer $f'(0)$, $f''(0)$, $f^{(3)}(0)$ et $f^{(4)}(0)$.
- La fonction f admet-elle un extrémum en 0? Pourquoi?

Problème II. On considère la fonction $f(x) = \frac{x}{1 + \ln(1 - \frac{1}{x})}$.

- Rappeler les dl_2 des fonctions $\frac{1}{1-X}$ et $\ln(1-X)$.
- Calculer le dl_2 la fonction $\frac{1}{1 + \ln(1-X)}$.
- Donner l'équation de l'asymptote à f en $-\infty$. Déterminer la position de la courbe C_f par rapport à cette asymptote.

Problème III. On considère la fonction f définie sur $[0, 2]$ par $f(x) = \sqrt{x}$ si $x \in [0, 1]$ et $f(x) = \frac{1}{4}x^3 + bx + 1$ si $x \in]1, 2]$.

- Déterminer b pour que f soit continue en 1.
- Montrer que f est dérivable en 1. Donner $f'(1)$.
- Montrer $\exists c \in]0, 2[$ tel que $f(2) - f(0) = 2f'(c)$.
- Calculer tous les nombres $c \in]0, 2[$ tels que $f(2) - f(0) = 2f'(c)$.



ETU SUP.com

Programmmation
Cours
Electricité
Physique
Résumés
Analyse
Livres
Exercices
Contrôles Continus
Langues
Thermodynamique
Multimedia
Divers
Economie
Travaux Dirigés
Chimie Organique
Informatique
Optique
Chimie
Algèbre
Corrigés
Mathématiques
Mécanique
Travaux Pratiques
Droit

et encore plus..